

OSRAM OPTO SEMICONDUCTORS

INTERVIEW

Gespräch mit Stephan Hartmann, Leitung Marketing Automotive bei Osram Opto Semiconductors

Weltweite Nummer eins bei Lichtanwendungen

Herr Hartmann, warum ist das Thema Lichtanwendungen so spannend für die heutige und die zukünftige Mobilität?

Stephan Hartmann: Das Thema Licht und lichtbasierte Anwendungen spielt eine entscheidende Rolle für Fahrzeuge. Zum einen sind Scheinwerfer, Blinker, Displays oder Interior-Beleuchtung wichtige Designelemente, die Automobilherstellern eine Differenzierung ermöglichen. Noch wichtiger ist aber der Sicherheitsaspekt, denn optoelektronische Technologie bildet die Basis für eine Vielzahl von Assistenz- und Sicherheitssystemen.

Welchen Themen beschäftigen sich ihre F&E-Teams aktuell?

Wir arbeiten ständig daran, die Leistung und Lichtqualität zu verbessern, und haben dabei bereits weltweite Rekorde geknackt. Da immer mehr technische Komponenten auf engem Raum zum Einsatz kommen, und das nicht nur im Automobilsektor, spielt die Miniaturisierung eine große Rolle. Hier haben wir erhebliche Fortschritte erzielt. Spannend ist dabei, dass sich Materialkombinationen in diesem mikroskopischen Bereich teilweise ganz anders verhalten als im makroskopischen Maßstab. Viele der führenden Experten in der Materialforschung für die Optoelektronik arbeiten in unseren Teams sowohl hier in Regensburg als auch international – von futuristisch klingenden Themen wie Quantum Dots bis zu speziellen Phosphoren für die Nahinfrarotspektroskopie, mit deren Hilfe man die Inhaltsstoffe von Lebensmitteln analysieren kann.

Welche weiteren Trends sehen Sie noch?

Das Thema Car-2-X-Kommunikation, bei dem das Fahrzeug beispielsweise über Visualisierung mit dem Fahrer und mit Verkehrsteilnehmern kommuniziert, ist ein spannender Zukunftsbereich. Es gibt auch branchenübergreifende Entwicklungsgebiete. Biometrische Identifikation hält Einzug in die Automobilbranche und sichert neben dem Fahrzeugzugang auch den Zugriff auf Datensysteme sowie auf gespeicherte Einstellungen – von der Sitzposition über Lichtpräferenzen bis hin zur Temperatur oder dem Lieblingssender. Gerade für zukünftige Mobilitätskonzepte wie zum Beispiel Carsharing ist dies ein erheblicher Vorteil.

Sie erwähnten neue Mobilitätskonzepte. Wie sehen Sie die Zukunft der momentan gebeutelten Automobilbranchen?

Es ist offensichtlich, dass sich die Branche im Umbruch befindet. Neue Fahrzeugkonzepte erscheinen auf dem Markt und die Verbraucher sehen sich unzähligen Trends gegenüber, die sich teils noch etablieren müssen. Wir erwarten nicht, dass sich komplett autonome Modelle zeitnah flächendeckend durchsetzen, aber es gibt bereits spannende semiautonome Anwendungsbeispiele. Zudem erobern Elektro- und Hybridfahrzeuge neue Marktanteile, aber auch die Nutzungsmuster von Fahrzeugen ändern sich. Carsharingkonzepte bringen genau wie die zuvor genannten Trends neue Anforderungen mit sich. Und mit unseren Produkten tragen wir aktiv dazu bei, dass die Nutzung der neuen Automobile noch sicherer und bequemer wird.



„Wir arbeiten ständig daran, die Leistung und Lichtqualität zu verbessern, und haben dabei bereits weltweite Rekorde geknackt.“

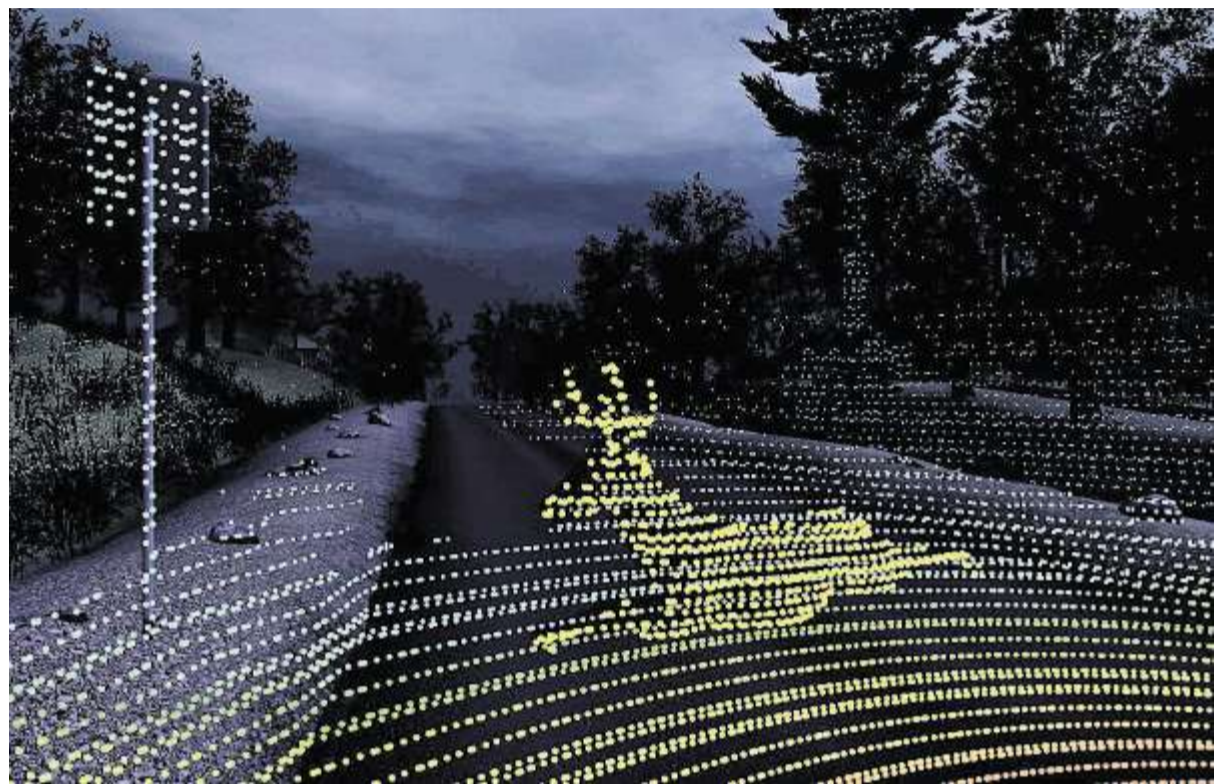
Stephan Hartmann

Können Sie dazu einige Beispiele nennen?

Intelligente Scheinwerfer erkennen heute den Gegenverkehr und blenden ab, ohne das Sichtfeld einzuschränken. LiDAR-Systeme „scannen“ die Umgebung, um Gefahren und Hindernisse auch im Dunkeln zu identifizieren, und liefern damit auch eine wichtige Grundlage für autonomes beziehungsweise teilautonomes Fahren. Assistenzsysteme warnen bei Gefahren im toten Winkel, verbessern die Nachtsicht und alarmieren den Fahrer, falls dieser abgelenkt oder übermüdet ist. Es gibt noch viele weitere Beispiele für Systeme, die mithilfe von sichtbaren oder unsichtbaren Lichtquellen und Sensoren umgesetzt werden.

In Regensburg ist auch der Hauptsitz Ihrer Forschung und Entwicklung. Mit wel-

Interview: Stefan Ahrens
Foto: Osram



Scanning LiDAR-Systeme liefern sehr gut aufgelöste, „punktwolkenartige“ 3-D-Bilder und machen Objekte und potentielle Gefahren auch bei Dunkelheit sichtbar.

Foto: Osram

Mit Vollgas in die Zukunft: Lichtbasierte Autotechnik

Auf Automobilmessen zeigen Konzeptfahrzeuge, wie die Zukunft der Mobilität aussehen könnte. Optoelektronik aus Regensburg spielt dabei eine zentrale Rolle.

REGENSBURG. Entwicklungsschritte im Bereich adaptives Fernlicht (ADB) und adaptive Frontbeleuchtung (AFS) haben in den vergangenen Jahren die Grundlagen für Systeme geliefert, die zu einer deutlichen Verbesserung der Verkehrssicherheit beitragen. Bei früheren Lösungen wurden Sichtbereiche großflächig mechanisch ausgeblendet, was das Sichtfeld des Fahrers in der Dunkelheit deutlich verringerte. Heute können immer kleinteiligere Flächen gezielt abgedunkelt werden. Einen Entwicklungsschub machte dabei die weltweit erste Hybrid-LED Eviyos von Osram Opto Semiconductors möglich, bei der über 1000 einzelne Lichtpixel dank integrierter Elektronik individuell angesteuert werden können.

Unsichtbarer Schutz mit Infrarot-LEDs

Unsichtbares Infrarotlicht bildet die Grundlage vieler sicherheitsrelevanter Systeme. Ein Hauptanwendungsgebiet für Infrarot-LEDs (IREDs) sind Kameralösungen zur Überwachung der Fahrzeugumgebung. Dazu zählen Nachtsichtsysteme, einfache Pre-Crash-Sensorik und Lösungen

für den Fußgängerschutz, die mit Kamerabildern arbeiten. Das Ausleuchten der Szenerie vor dem Fahrzeug mit Infrarotlicht ermöglicht es, die Fahrzeugumgebung auch bei Dunkelheit sicher zu erfassen.

In den vergangenen Jahren wurden Effizienz und Helligkeit solcher IRED-Lösungen stark verbessert und gleichzeitig die Größe der Komponenten sowie die Systemkosten verringert. Diese Entwicklung hat maßgeblich dazu beigetragen, die Implementierung IRED-basierter Sicherheitssysteme im Automobilmarkt zu beschleunigen. Eine wegweisende Technologie für (semi-)autonomes Fahren, bei der unsichtbares Licht zum Einsatz kommt, ist Light Detection And Ranging (LiDAR). LiDAR arbeitet nach dem Prinzip eines Radars, verwendet jedoch Lichtpulse, die von einer Infrarot-Laserdiode emittiert werden. Osram Opto Semiconductors ist weltweit führend bei der Entwicklung und Herstellung der hierfür benötigten Infrarot-Laser. Die jüngsten Entwicklungen haben LiDAR-Systeme hervorgebracht, die ein sehr genaues, dreidimensionales Bild der Fahrzeugumgebung generieren.

Bereits beim Zugang zum Fahrzeug kommen heute lichtbasierte Systeme zum Einsatz. Erste Hersteller verwenden beispielsweise Fingerdrucksysteme, aber auch Iris-Scanner und Gesichtserkennung sollen in Zukunft für einen sicheren Fahrzeugzugang, Fahrererkennung oder den Zugriff auf Datensysteme im Fahrzeug sorgen.

Blick in den Fahrzeuginnenraum

Das sogenannte Driver Monitoring ist ein Beispiel für Assistenzsysteme, die Infrarotlicht im Fahrzeuginnenraum verwenden. Eine Kamera beobachtet dabei Gesicht und Blickrichtung des Fahrers. Das System erkennt, wenn der Fahrer müde wird, und warnt ihn, bevor er einschläft. Es stellt außerdem fest, wann seine Aufmerksamkeit zurück auf den Verkehr gelenkt werden muss. Solche Funktionen sind auch im Hinblick auf zukünftige halbautonome Fahrzeuge wichtig, denn das Auto muss in bestimmten Fahrsituationen den Fahrer alarmieren oder ihm das Kommando übergeben können.

Zudem werden Beleuchtungselemente im Fahrzeuginnenraum dynamischer. Sie sind nicht mehr nur wichtige Designelemente, sondern übernehmen neue Funktionen. Dynamische Lichtführung kann beispielsweise den Fahrer alarmieren und seine Aufmerksamkeit auf Verkehrssituationen lenken.

Um größtmögliche Zuverlässigkeit, Komfort und Sicherheit zu gewährleisten, werden Fahrzeuge der Zukunft viele dieser Technologien kombinieren. Die schnelle Weiterentwicklung in der LED- und Lasertechnik unterstützt nicht nur die Umsetzung immer intelligenterer Systeme, sondern macht diese auch kompakter, robuster, günstiger und damit tauglich für einen breiteren Markt. Als weltweite Nummer eins im Bereich Automobil-Lichtanwendungen trägt Osram Opto Semiconductors maßgeblich zu dieser Weiterentwicklung bei. (uz)



Das Konzeptfahrzeug MicroSnap von Rinspeed mit Lichtanwendungen von Osram Opto Semiconductors

Foto: Rinspeed

KONTAKT

OSRAM Opto Semiconductors GmbH
Leibnizstraße 4, 93055 Regensburg
Telefon: +49 (0) 941 / 850-5,
Fax: +49 (0) 941 / 850-1002
www.osram.com/os

OSRAM
Opto Semiconductors